

Ylläpitodokumentti

Ohjelmistotuotantoprojektin tietojärjestelmä — OhtuTie

Helsinki 16.7.2004

Ohjelmistotuotantoprojekti

HELSINGIN YLIOPISTO

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Kurssi

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (6 ov)

Projektiryhmä

Janne Nevalainen
Jyrki Kankaanpää
Sinikka Loikkanen
Esa-Matti Miettinen
Petteri Nurmi
Max Österman

Asiakas

Turjo Tuohiniemi

Vastuhenkilö

Juha Taina

Kotisivu

<http://www.cs.helsinki.fi/group/otie/>

Versiohistoria

Versio	Päiväys	Tehdyt muutokset
1.0	15.7.2004	Ensimmäinen versio

Sisältö

1 Johdanto	1
2 Toteutettu järjestelmä	1
2.1 Oracle	1
2.2 ajuri	1
2.2.1 Sequence	1
2.2.2 Tietotyytit	1
2.3 Tomcat	1
3 Järjestelmän asennus	2
4 Järjestelmän ylläpito ja jatkokehitys	2
4.1 Järjestelmän jatkokehitys	2

1 Johdanto

Tässä dokumentissa kuvataan Ohtutie-projektin Helsingin yliopistossa kesällä 2004 toteutettaman 'ohjelmistotuotantoprojektin tietojärjestelmän' asentaminen ja ylläpito.

2 Toteutettu järjestelmä

2.1 Oracle

Järjestelmä kehitettiin käyttämään tietokantana Oraclen versiota 9.0, eikä ole suoraan siirrettävissä muihin tietokantoihin. Seuraavassa on kuvattu järjestelmän Oracle-specifisiä ominaisuuksia.

2.2 ajuri

2.2.1 Sequence

Oraclessa ei ole komentoa 'autoincrement', joten tämän sijaan käytettiin SEQUENCE tauluun lisättäviä sekvensseja.

Sekvenssit nimettiin Taulunimi_attribuutti, eli esimerkiksi Person taulun kentälle id, löytyy SEQUENCE taulusta sekvenssi Person_id. Sekvenssejä kutsutaan jokaisen insertin yhteydessä, esim: Person_id.NEXTVAL. Sekvenssin kutsuminen kasvattaa sekvenssin arvoa yhdellä ja palauttaa tuon arvon.

2.2.2 Tietotyypit

Oraclekohtaisia tietotyyppisiä joita käytettiin ovat seuraavat:

'Integer' on oraclessa synonyymi Number(38):lle. 'Integeriä' ei järjestelmässä käytetty vaan sen sijaan käytettiin tietotyyppiä Number(n), jossa n on haluttu pituus.

Varchar(n). Varchar on Oraclessa deprecated, ja sen on korvannut varchar2. Mikäli tästä tulee tulevaisuudessa ongelmia, pitäisi tämän olla melko helposti päivitettävissä muuttamalla attribuutit vacrhar tyyppiin varchar2.

2.3 Tomcat

Ohjelmiston kehitys- ja testausvaiheessa käytettiin sovelluspalvelimena Apache Tomcatin versiota 4.0, jota ajettiin Tietojenkäsittelytieteenlaitoksen palvelimella alkokrunni.cs.helsinki.fi.

Seuraavassa on kuvattu Tomcatin asetukset tässä kyseisessä tapauksessa. Mikäli ohjelmisto halutaan asentaa erilaiseen ympäristöön tulee käyttöönottajän itse selvittää eroavuudet.

Ohjelmisto saatetaan esimerkiksi haluta sijoittaa WAR-archiveen, mitä kehitysvaiheessa ei tehty.

Tämän palvelimen kohdalla tomcatille luotiin hakemisto `/tomcat`, jonka alle sovellus sijoitettiin. Lähdekoodit tulevat hakemiston `./tomcat/webapps/OTIE/WEB-INF/src/` alle, ja käännetyt class-tiedostot hakemiston `./tomcat/webapps/OTIE/WEB-INF/classes/` alle.

Tomcatille täytyy asettaa ympäristömuuttujat, ja tomcat käynnistetään yllä mainitussa hakemistosta `tomcat`.

Palvelimelle asetettiin ympäristömuuttujat seuraavasti:

```
export CLASSPATH=~/.tomcat/webapps/OTIE/WEB-INF/src
```

Sekä komento `'setup tomcat'`, joka lisää `CLASSPATH` -muuttujaan myös polun

```
./usr/local/jakarta-tomcat-4.1.18//common/lib/servlet.jar
```

Tomcat käynnistettiin hakemistossa `/tomcat` komennolla `tomcat-start`, sekä projektin myöhemmässä vaiheessa siirryttiin käyttämään `./catalina.shstart` ja `./catalina.shstop` komentoja.

3 Järjestelmän asennus

4 Järjestelmän ylläpito ja jatkokehitys

4.1 Järjestelmän jatkokehitys

WWW-käyttöliittymän sivujen tulostus ja syötteiden vastaanotto, sekä tietojen luku ja talletus tietokantaan on sijoitettu Bean luokkiin. Myös käyttäjältä tulevien syötteiden tarkistus on sijoitettu Bean-luokkiin. Testauksen kannalta olisi parempi ja yhdenmukaisempi jos syötteiden tarkistus tapahtuisi erillisessä luokassa, sen sijaan että kukin Bean-luokka tekee tarkistuksen.